



Universidad Nacional de Salta



Facultad de Ciencias Económicas,
Jurídicas y Sociales

RES. DECECO N° 1160.15

Salta, 02 DIC 2015

EXPEDIENTE N° 6.106/04

VISTO : La planificación presentada por el **Ing. Eduardo CASADO**, Profesor Asociado de la asignatura **MATEMATICA II**, de las carreras de Contador Público Nacional, Licenciatura en Administración y Licenciatura en Economía, planes de estudios 2.003, para el período lectivo 2.016, y;

CONSIDERANDO:

Lo dictaminado por la Comisión de Docencia, a fs. 86 del presente expediente.

Lo dispuesto por el Artículo 113, Inciso 8 de la Resolución A. U. N° 1/96, Estatuto de la Universidad Nacional de Salta (atribución del Consejo Directivo de aprobar Programas Analíticos y la Reglamentación sobre régimen de regularidad y promoción).

Lo dispuesto por la Resolución N° 420/00 y 718/02 del Consejo Directivo de esta Unidad Académica, mediante las cuales delega a Decanato la atribución antes mencionada.

POR ELLO, en uso de las atribuciones que le son propias

**EL VICEDECANO DE LA FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS,
JURÍDICAS Y SOCIALES
(a cargo del Decanato)**

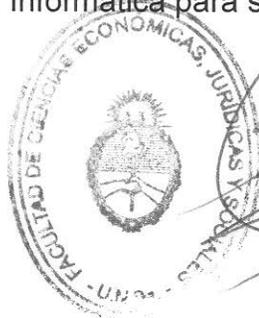
R E S U E L V E

ARTICULO N° 1- Aprobar la planificación que obra de fs. 77 a 84, para el período lectivo 2.016 de la asignatura **MATEMATICA II**, de las carreras de Contador Público Nacional, Licenciatura en Administración y Licenciatura en Economía, planes de estudios 2.003, presentada por el **Ing. Eduardo CASADO**, Profesor Asociado de la mencionada asignatura y cuyos programas analíticos y de exámenes, bibliografías, criterios y sistemas de evaluación, condiciones para obtener la regularidad, que obran en el Anexo I, de la presente resolución.

ARTICULO N° 2- Hágase saber a la Directora del Departamento de Matemática, Ing. Beatriz del Pilar Crespo, al Ing. Eduardo Casado, al C.E.U.C.E. y a los Departamentos de Alumnos e Informática para su toma de razón y demás efectos.

ahl

Cra. AZUCENA SANCHEZ DE CHIOZZI
Secretaría As. Académicos y de Investigación.
Fac. Cs. Econ. Jur. y Soc. - UNsa.



Cr. Hugo Ignacio Llimos
VICEDECANO - A CARGO DEL DECANATO
Fac. de Cs. Econ. Jur. y Soc. - UNsa



ANEXO I – Res. DECECO N° 1160.15

MATEMATICA II

CARRERA(S): LE, LA, CPN
AÑO DE LA CARRERA: 1ro
PERIODO LECTIVO: 2016

PLANES DE ESTUDIOS: 2003
REGIMEN: Cuatrimestral
CARGA HORARIA SEMANAL: 6 horas

EQUIPO DOCENTE – CEDE CENTRAL:

DOCENTE	CATEGORÍA	DEDICACIÓN
Prof. Ing. EDUARDO CASADO	Prof. Titular	Exclusivo
CPN JORGE RAUL GUEMES	Prof. Adjunto	Semiexclusiva
Prof. Ing. BEATRIZ DEL PILAR CRESPO	Prof. Adjunto	Exclusiva
Prof. BETINA ABAD	Jefe Trabajo Práctico	Simple
Prof. Ing. SERGIO HERNAN CRESPO	Jefe Trabajo Práctico	Semiexclusivo
Ing. RAFAEL BELTON	Auxiliar de 1°	Simple
CPN MIRIAM MATULOVICH	Jefe Trabajo Práctico	Semiexclusiva
Ing. ROBERTO RIVERO	Jefe Trabajo Práctico	Semiexclusiva
Ing. RAMON VILLARROEL	Jefe Trabajo Práctico	Semiexclusiva
Lic. MARTIN DAROCA APARICIO	Auxiliar de 1°	Simple
CPN CINTIA MONTES	Auxiliar de 1°	Uso de licencia

IMPORTANCIA E INTEGRACIÓN EN EL PLAN DE ESTUDIOS

La materia es considerada como una herramienta operacional para ser usada en otras materias del plan de estudios. No se debe dejar de tener en cuenta que para la Lic. en Economía hacen falta otros conceptos que no son absorbidos por esta materia sino por la asignatura de ECONOMIA MATEMATICA del plan de estudios.

OBJETIVOS

Generales:

Que el alumno:

- Se familiarice con el pensamiento lógico-formal.
- Se inicie en el estudio formal de los métodos matemáticos, valorando su importancia en la resolución de situaciones específicas y problemas de aplicación a la economía.
- Desarrolle actitudes positivas para un pensamiento eficaz, como por ejemplo: la





curiosidad intelectual, objetividad, originalidad, flexibilidad.

- Logre habilidad para el estudio en general: a través del análisis e interpretación de enunciados de problemas, estableciendo relaciones, formulando soluciones, sometiénolas a análisis, etc.

Específicos:

Que el alumno:

- Adquiera habilidad en el reconocimiento y análisis de funciones elementales para luego aplicarlas a la economía.-
- Reconozca y analice las funciones entre polinómicas, logarítmicas y exponenciales.-
- Que el alumno logre aplicar los conocimientos del análisis funcional para sus aplicaciones a la economía.
- Logre adquirir destreza en el cálculo de límites
- Identifique entre funciones continuas y discontinuas de distintas especies.
- Pueda analizar el comportamiento de las asíntota que pueda llegar a tener una función.-
- Interprete geoméricamente la derivada, para luego aplicar el concepto a las funciones económicas.
- Adquiera capacidad de discernimiento para distinguir entre variables dependientes e independientes en funciones definidas implícitamente. Aplicar el concepto de derivada implícita a las funciones económicas.-
- Adquiera habilidad en la identificación de puntos críticos de las funciones.
- Pueda analizar puntos críticos de una función económica a través de los distintos métodos de clasificación.-
- Internalice y aplique los conceptos de diferencial.-





1716015

PROGRAMA DE CONTENIDOS (ANALÍTICO Y DE EXAMEN)

Tema I: RELACIONES Y FUNCIONES

Par ordenado. Producto cartesiano. Representación gráfica. Relación. Dominio e Imagen. Relación Inversa. Representación gráfica. Propiedades. Función: Definición. Dominio e Imagen. Función Inversa: Inyectividad, Sobreyectividad. Clasificación de funciones: Lineal, cuadrática y de mayor grado. Gráficas. Función valor absoluto. Aplicaciones de las funciones a la Economía.-

Tema II: FUNCIONES Y SUS GRÁFICAS

Definiciones. Funciones especiales. Simetrías: respecto de un eje; respecto de el origen. Funciones periódicas. Funciones monótonas. Asíntotas. Parámetros y familias de curvas. Algebra de funciones. Funciones algebraicas, polinómicas, racionales. Funciones trigonométricas. Definiciones y gráficas. Conjuntos acotados. Sucesiones. Funciones trascendentes: Función exponencial. Crecimiento proporcional de la función exponencial. Función logarítmica: definición y gráfica. Funciones circulares básicas. Aplicaciones a la economía de funciones trascendentes a la capitalización, al crecimiento, a la curva de Gompertz y a la curva de aprendizaje.-

Tema III: GEOMETRIA ANALITICA

La recta. Ecuaciones de acuerdo a los datos que se tengan: a) Dos puntos; b) Pendiente y un punto; c) Ecuación segmentaria. Rectas paralelas y perpendiculares. La parábola: Ecuación general y ecuación cartesiana. Elementos de la parábola. Gráfica. La Elipse: Ecuación general y ecuación cartesiana. Elementos de la elipse. Gráfica. Circunferencia: Ecuación general y ecuación cartesiana. Elementos y gráfica. Hipérbola. Ecuación general y ecuación cartesiana. Elementos. Gráfica. Aplicaciones de las cónicas a la economía. Intersecciones y punto de equilibrio. Curvas de producción y de transformación e productos. Ley de Pareto de distribución de las rentas.

Tema IV: LIMITES

Entorno. Entorno reducido. Clasificación de puntos: Punto aislado, Punto de acumulación, Punto frontera, Punto interior. Límite de una función en un punto. Definición en términos de valor absoluto. Propiedades de los límites finitos. Límites en infinito. Definición. Continuidad de una función en un punto y en un intervalo. Algebra de funciones continuas. Calculo de asíntotas como aplicación de límite.

Tema V: DERIVADA

Derivada de una función en un punto. Definición. Interpretación gráfica de la derivada. Reglas de derivación. Diferencial. Aproximaciones mediante diferenciales. Determinación de la recta Tangente y Normal a una función en un punto. Derivada de una función compuesta. Derivada logarítmica. Derivada de una función definida implícitamente. Aplicaciones de la derivada a la economía. Costo medio. Costo marginal. Ingreso medio y marginal. Elasticidad. Tendencias marginales del consumo. Renta y ahorro.-

Tema VI: APLICACIONES DE LA DERIVADA

Concepto y definición de extremos. Condición necesaria para la existencia de extremos. Extremos absolutos. Extremos relativos. Intervalos de crecimiento y decrecimiento de una



1160.15

función. Criterios para clasificación de puntos críticos: Criterio de la primera derivada, Criterio de la segunda derivada. Concavidad. Punto de inflexión. Teorema de Rolle. Teorema del valor medio. T Aplicaciones a la economía. Maximización de ganancias. Minimización de costos. Gráficos.-

BIBLIOGRAFIA

- a. **El Cálculo con Geometría Analítica** – Louis Leithold Editorial HARLA – México. 1999
- b. **Introducción al Análisis Matemático (Cálculo 1)** – Hebe T. Rabuffetti – Editorial el Ateneo Año 2001
- c. **Matemáticas previas al Cálculo** – Louis Leithold – Editorial Oxford University Press - 1994
- d. **Cálculo Diferencial e Integral.** – James Stewart – Editorial Thompson – 2004
- e. **5000 Problemas de Análisis matemático** – B.P. Demidovich – Editorial Thompson – 9º Edición - 2002
- f. **Matemáticas Aplicadas para Administración, Economía y Ciencias Sociales** - Frank S. Budnick – Editorial Mc Graw Hill 1990

BIBLIOGRAFÍA COMPLEMENTARIA

- a. **Matemáticas Aplicadas a Negocios y Economía** – Alfredo Días Mata; Joel Sevilla Martinez. Editorial Pearson Prentice Hall – 2005
- b. **Análisis Matemático con Aplicaciones a las Ciencias Económicas – Tomo I** – Bianco, Carrizo y otros. Editorial Macchi – 2001
- c. **Calculo Aplicado a la Economía** – Stefan Waner – Editorial Thompson Learning – 2001
- d. **Matemática para administración y Economía.** Haussler E. y Paul – Editorial Prentice Hall – 2003

METODOLOGÍA:

Para el dictado de las clases se debe tener en cuenta que la gran cantidad de alumnos no permite otra metodología que la clase expositiva, se cuentan con un promedio de 300 alumnos en cada una de las teorías en cuanto a las clases prácticas las comisiones cuentan con un promedio de 80 alumnos cada una de ellas.-

CRITERIOS Y SISTEMA DE EVALUACIÓN:

La evaluación es la etapa mas difícil del proceso educativo ya que a través de la evaluación se conocerá los logros y carencias.-. La evaluación implica por una parte la recolección de datos de información de tipo directa como pueden ser los parciales a evaluar. Por otra parte utilizar los instrumentos que permitan conocer indicadores indirectos, como son las condiciones de tipo estructural que implican las características de los alumnos

La evaluación debe ser formativa, la que tiene por finalidad mejorar las condiciones del proceso de enseñanza aprendizaje, permite realizar ajustes y cambios metodológicos, localizar dificultades y realizar los cambios que sean necesarios.-

La evaluación sumativa apunta al control de los saberes o contenidos como una





11 60.15

manera de cierre de un proceso de enseñanza aprendizaje. Se limita a informar a los alumnos sobre las competencias logradas o no logradas.-

Por todo lo expresado es que en resumen podemos expresar cuales serán los objetivos que planteará la cátedra en cuanto a la evaluación:

- i) Como docente debemos evaluar los resultados obtenidos desde un punto de vista metodológico.-
- ii) Orientar al alumno en su desempeño en el área matemática, incentivando a la modelización de problemas desde un punto de vista económico para poder interpretar resultados.-
- iii) Interrelacionar contenidos a medida que avanza la materia, con el fin de mostrar al alumno su evolución continua.-

Para llevar a cabo todo este proceso de evaluación, se propone:

1. Realización de coloquios cada dos prácticos terminados, si bien lo ideal sería evaluar cada practico se adopta esta forma debido a la limitación horaria con la que se cuenta.-
2. Dictado de clases de consulta fuera de los horarios previstos para las clases prácticas.-

INSTRUMENTOS:

Se evaluarán siempre exámenes escritos. Se deben distinguir dos instancias

Examen parcial: El alumno recibirá un examen donde el mismo expresa las condiciones mínimas necesarias para aprobar el parcial. Para lo cual deberán sumar un total de 60 puntos sobre 100 posibles. Para ello la cátedra prevé colocar en la guía de examen a entregar al alumno para resolver la puntuación de cada ejercicio que en el se consigne.-

Examen final: El mismo contará con preguntas teóricas y practicas En el examen se deja en claro las condiciones necesarias mínimas para aprobar, debiendo tener un porcentaje no menor al 50% para acceder a la aprobación de la materia

CONDICIONES PARA OBTENER LA REGULARIDAD o PROMOCIONAR

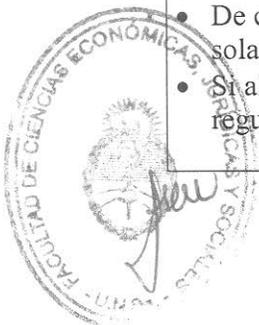
Los alumnos deberán rendir dos exámenes parciales que contarán con ejercicios teórico y prácticos.

Para regularizar

- Cada parcial se aprueba con un puntaje mínimo de 60 puntos
- El alumno solo podrá recuperar uno de los dos parciales
- Los alumnos que recuperan algún parcial pierden la posibilidad de promocionar la materia

Para promocionar

- Los alumnos no podrán recuperar ningún parcial.
- Deberán tener un promedio de 70 puntos entre ambos parciales.-
- En cada uno de los parciales el alumno no podrán tener un puntaje menor de 60 puntos.
- De cumplir los requisitos anteriores, deberá rendir un examen con contenidos teóricos solamente en fecha prevista por la cátedra
- Si alguna de estas requisitos no se cumpliera el alumno tendrá la condición de alumno regular





1160,15

RECURSOS A UTILIZAR

- Pizarra
- Publicaciones de cátedra

TEORIA

- Teoría N° 1: LUNES de 14 hs. a 16 hs. Ing. Eduardo Casado
- Teoría N° 2: VIERNES de 10 hs. a 12 hs. CP Jorge Güemes

DISTRIBUCION DE COMISIONES DE PRACTICAS Y HORARIOS

- Com. N° 1 : Ing. BEATRIZ DEL PILAR CRESPO
 - LUNES 14 Hs a 16 Hs Aula 21
 - MIERCOLES 14 Hs a 16 Hs Aula 21
- Com. N° 2 : Ing. ROBERTO RIVERO
 - LUNES 14 Hs a 16 Hs Aula 111
 - MIERCOLES 14 Hs a 16 Hs Aula 114
- Com. N° 3 : CPN MIRIAM MATULOVICH
 - LUNES 14 Hs a 16 Hs Aula 120
 - MIERCOLES 14 Hs A 16 Hs Aula 120
- Com. N° 4 : Lic. MARTIN DAROCA APARICIO
 - LUNES 18 Hs a 20 Hs Aula 111
 - MIERCOLES 18 Hs a 20 Hs Aula 113
- Com. N° 5 : Ing. RAFAEL BELTON
 - LUNES 10 Hs a 12 Hs - Anfiteatro H
 - MIERCOLES 10 Hs a 12 Hs – Anfiteatro H
- Com. N° 6 : Ing. SERGIO CRESPO
 - MARTES 14 Hs a 16 Hs - Aula 23
 - VIERNES 14 Hs a 16 Hs - Aula 14
- Com. N° 7 : Lic. MARTIN DAROCA APARICIO
 - LUNES 16 Hs a 18 Hs – AULA 109
 - MIERCOLES 16 Hs a 18 Hs - Anfiteatro C
- Com. N° 8 : Ing. RAMON VILLARROEL
 - MIERCOLES 16 Hs a 18 Hs - Aula 106
 - VIERNES 16 Hs a 18 Hs - Aula 108
- Com. N° 9 : Prof. BETINA ABAD
 - LUNES 16 Hs a 18 Hs - Aula 25
 - MIERCOLES 16 Hs a 18 Hs - Aula 14





(Nota: las comisiones, horarios y aulas están sujetas a modificaciones de acuerdo a disponibilidad de las mismas por parte de la facultad)

Horarios de Consulta:

- Ing. EDUARDO CASADO: Martes de 9 hs a 11 hs
- CPN. JORGE GUEMES : Con licencia
- Ing. BEATRIZ DEL PILAR CRESPO : Lunes de 12 hs a 14 hs
- Ing. ROBERTO RIVERO: Lunes y Miércoles de 16 hs a 18 hs
- Ing. RAMON VILLARROEL: Viernes 18 hs a 20 hs
- Ing. RAFAEL BELTON: Lunes de 18 hs a 20 hs
- Ing. SERGIO CRESPO: Jueves de 16 hs a 18 hs
- CPN. MIRIAM MATULOVICH : Lunes de 12 hs a 14 hs
- Prof. BETINA ABAD: Martes de 14.30 hs a 16.30 hs
- Lic. MARTIN DAROCA APARICIO: Martes de 14 hs a 18 hs

(Nota: Los horarios pueden ser modificados)

CRONOGRAMA DE TAREAS

Trabajo Practico N°	TEMA DE PRACTICOS	Fecha Parciales
1	Funciones	
2	Algebra defunciones – Composición de funciones-	
3	Funciones Trascendentes	
4	Recta – Circunferencia – Cónicas	
	1° PARCIAL	08/10/2016
5	Límites	
6	Continuidad y Asintotas	
7	Derivadas	
8	Aplicaciones de la Derivada	
	2° PARCIAL	05/11/2016
	RECUPERACION	12/11/2016

REUNIONES DE CATEDRA

Se prevén en forma quincenal en horario y fecha a determinar, también se prevé su realización en coincidencia con las fechas establecidas para parciales,.

ACTIVIDADES DE CAPACITACION Y PERFECCIONAMIENTO DOCENTE – PARTICIPACION EN REUNIONES CIENTIFICAS

Asistencia a las Jornadas Nacionales de Docentes de Matemática de Facultades de Ciencias Económicas y Afines, se prevé la presentación de trabajos como expositores. Octubre – Sede aún no confirmada

También se podrá analizar la participación de Reuniones anuales como la REM





Universidad Nacional de Salta

1160.15



Facultad de Ciencias Económicas,
Jurídicas y Sociales

OTRAS ACTIVIDADES:

No se prevén

OBSERVACIONES:

No se prevén

PLANIFICACION EN SIPOTE DIGITAL:

Se prevé la comunicación con los alumnos a través de mail, uso de plataforma Moodle

Salta, Diciembre de 2.015

Mg. Ing. Eduardo Casado

